



**Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**  
**Estado de São Paulo**

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**E**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

REGIME DE EXECUÇÃO: INDIRETA

OBRA: AMPLIAÇÃO DA FARMÁCIA DE ALTO CUSTO E ADEQUAÇÕES DE ACESSIBILIDADE

LOCAL: RUA PEDRO DE TOLEDO Nº511

ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARAGUAÇU PAULISTA-SP

**MARÇO/2023**



**Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**  
Estado de São Paulo

**00. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**0.1. Informações Gerais**

Este memorial descritivo é de uso exclusivo da PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARAGUAÇU PAULISTA para a referida obra, ficando proibido a reprodução total ou parcial do mesmo para quaisquer outros fins.

O processo para a contratação da referida obra, em Regime de Execução Indireta, atende as disposições da Lei Federal 8.666/93.

**0.2. Dados do Projeto**

- ✓ Ampliação
- ✓ Adequação acessibilidade

**0.3. Prazo da Obra**

. 5 meses.

Vigência do Contrato – 6 meses.

**0.4. Serviços Iniciais**

A Empresa deverá visitar o local onde será executada a obra a fim de eliminar qualquer dúvida.

**0.5. Administração da Obra e Fiscalização dos Serviços**

Competirá a PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARAGUAÇU PAULISTA:

- Notificar a Contratada sobre todas as irregularidades averiguadas na obra e sobre quaisquer decisões tomadas pela mesma sem a prévia autorização da Contratante;
- Impugnar, mandar demolir e refazer os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a Contratada de pleitear qualquer indenização;
- Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, no momento da aplicação, averiguando sua qualidade a fim de legalmente autorizar a utilização do mesmo;
- Indicar profissional responsável pela fiscalização da obra;
- Realizar medições e relatórios mensais dos serviços executados; e
- Expedir o Recebimento Provisório e Definitivo de acordo com o disposto no Contrato.

A Contratada deverá apresentar ART recolhida, referente à execução da Obra à Contratante.

**0.6. Segurança do Trabalho**

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA (sem ônus a CONTRATANTE), fornecer os equipamentos de proteção individual a seus funcionários, conforme os critérios das normas em vigor, treinar e manter os mesmos com os referidos equipamentos durante a execução e a permanência na obra.

A Contratada deverá obedecer às normas de segurança em vigor NR 10, NR 18 e demais pertinentes à execução de obras e serviços de engenharia.

**0.7. Segurança do Trabalho**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **0.8. Fiscalização e Administração Local da Obra**

A Prefeitura Municipal indicará profissional responsável pela fiscalização da Obra. Os custos da administração local deverão ser previstos pela Contratada nos custos indiretos da obra.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quais quer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro.

A Contratada deverá manter para execução da obra uma equipe mínima:

#### **1ª ETAPA - DEMOLIÇÃO**

- 01 (um) Encarregado de Obras
- 01 (um) Pedreiros
- 05 (cinco) Ajudantes
- 01 (um) Jardineiro

#### **2ª ETAPA – CONSTRUÇÃO E REFORMA**

- 01 (um) Encarregado de Obras
- 03 (três) Pedreiros
- 06 (seis) Ajudantes
- 02 (dois) Pintores
- 02 (dois) Auxiliares de Pintor
- 01 (um) Eletricista
- 02 (dois) Auxiliares de Eletricista
- 01 (um) Serralheiro
- 02 (dois) Auxiliares de Serralheiro
- 01 (um) Calheiro
- 01 (um) Auxiliares de Calheiro

Constatado o atraso no cronograma de obras, a qualquer momento a fiscalização poderá notificar a contratada para que no prazo de 24 horas, para aumente o número de funcionários para o equilíbrio do cronograma de obras.

#### **• 01 (um) Engenheiro/Arquiteto para acompanhamento e apontamento de serviços.**

Dessa forma visando garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança, sob a Coordenação do Engenheiro/Arquiteto responsável pela obra, com presença de no mínimo três vezes por semana.

Após a execução dos serviços em especial a acessibilidade o engenheiro civil/arquiteto deverá fornecer o laudo técnico de execução das adequações respeitando rigorosamente a norma da ABNT 9050/2020. O mesmo deverá comprovar em seu laudo o total comprimento da norma.

#### **• 02 (dois) dos Projetos**

Caso não haja projetos complementares previamente definidos, caberá à fiscalização da obra prestar todo e qualquer esclarecimento à contratada, a fim de garantir que todas as especificações técnicas sejam atendidas. Entretanto, caso a divisão das responsabilidades não fique clara, a prefeitura municipal poderá providenciar os projetos



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

em questão, ou até mesmo solicitar que a fiscalização da obra indique um profissional capacitado para elaborá-los.

#### **• 03 (três) dos Projetos**

O projeto de acessibilidade elaborado deverá ser executado em conformidade com a NBR 9050/2020, a fim de garantir que todos os elementos abordados, tais como reforma de rampas de acesso, instalação de sanitários para funcionários, balcões, calçadas e demais elementos, sejam executados rigorosamente de acordo com a norma.

Caso surjam novas necessidades ao longo da obra, a fiscalização deverá ser imediatamente comunicada para que possam ser realizados aditivos para formalização da documentação técnica necessária para que a obra possa prosseguir sem desvios da norma.

Após a conclusão da obra, o técnico responsável para execução deverá emitir um laudo técnico atestando que todos os serviços foram executados em conformidade com a NBR 9050/2020, acompanhado de uma ART ou RRT. Este laudo técnico deverá ser encaminhado ao Ministério Público em caso de questionamentos quanto ao cumprimento da norma brasileira de acessibilidade, a fim de garantir a segurança e a inclusão de todas as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

#### **0.8. Apontamento de serviços**

A fiscalização da obra para liberação da Ordem de Início de Serviços (OIS), solicitará a contratada a relação completa dos profissionais que prestaram os serviços durante a vigência do contrato.

Para comprovação da habilidade técnica operacional dos prestadores, serão solicitados documentos como, cópia da carteira de trabalho, contratos de prestação de serviços e afins.

A fiscalização criará um grupo no aplicativo WhatsApp com a participação do arquiteto/engenheiro da obra e o encarregado para diálogo dos serviços prestados.

Logo pela manhã antes dos trabalhos serem iniciados o encarregado ou arquiteto/engenheiro da obra deverá fotografar a equipe de trabalho uniformizada e com os EPIS e encaminhar via aplicativo e e-mail junto com o diário de obras.

Próximo ao término dos serviços no fim do dia arquiteto/engenheiro da obra deverá encaminhar o relatório dos serviços prestados no dia com no mínimo 5 fotos que também deverão ser encaminhados via aplicativo e e-mail.

Todos os funcionários deverão trabalhar uniformizados e com seu respectivos EPIS. Caso a fiscalização encontre algum funcionário em desacordo com as exigências supramencionadas o funcionário em desacordo poderá ter seu expediente encerrado na hora.

### **01. INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

#### **01.01. Considerações Gerais**

A Instalação e Mobilização, que incidirem sobre a obra está em separado na planilha orçamentária, a fim de atender ao art. 40, inciso XIII da Lei federal 8.666/93, "limites para pagamento de instalação e mobilização para execução de obras



## Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista

### Estado de São Paulo

ou serviços que serão obrigatoriamente previstos em separado das demais parcelas, etapas ou tarefas”.

Os custos da administração local deverão ser previstos pela **Contratada** nos custos indiretos da obra.

A Contratada deverá manter na Administração local da obra no mínimo um Encarregado Geral, Engenheiro Auxiliar de obra, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança.

Os profissionais deverão apontar no diário de obras as tarefas realizadas bem como das equipes e suas atividades.

Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da **Contratante**, sempre mediante aprovação.

## 02. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

as demolições deverão ser executadas em conformidade com as normas vigentes segundo cada item a ser demolido ou removido.

Os materiais com potencial de reaproveitamento deverão ser acomodados em local indicado pela fiscalização da obra. Caberá ao engenheiro civil/arquiteto ou encarregado encaminhar uma planilha com os quantitativos dos materiais removidos para o e-mail do gestor fiscal da obra.

## 03. PLACA DE OBRA

Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado:

Será confeccionada uma placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 3,0 x 2,0 metros, fixada em local visível na obra. A placa será pintada com tinta esmalte sintético na cor preta e conterá as informações obrigatórias, como o nome da obra, responsável técnico, número da ART, data de início e previsão de término da obra. Deverá ser instalada em local visível conforme modelo a ser fornecido pela prefeitura municipal.

## 04. LOCAÇÃO DE CONTAINER



**Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**  
**Estado de São Paulo**

Locação de Container Tipo Depósito - Área Mínima de 13,80 m<sup>2</sup>

Será locado um container tipo depósito com área mínima de 13,80 m<sup>2</sup> para armazenamento de materiais e ferramentas durante a execução da obra. O container será equipado com fechaduras de segurança e terá um sistema de ventilação para evitar a umidade.

**05. LOCAÇÃO GERAL DA OBRA:**

Será realizada a locação geral da obra com equipamentos e materiais necessários para a execução dos serviços descritos neste memorial, como andaimes, escadas, ferramentas manuais e elétricas, entre outros.

**06. TELHADISTA:**

Será contratado um telhadista para a execução dos serviços de demolição da cobertura existente, incluindo a retirada das telhas, ripas e caibros, além da desmontagem da estrutura de madeira.

**07. AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS**

Será contratado um auxiliar de serviços gerais para auxiliar nos serviços de limpeza e organização da obra, incluindo demolições e retirada, remoção de entulhos varrição e lavagem da área de trabalho.

**08. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:**

Serão executados os serviços de demolição manual de concreto simples, incluindo a retirada dos entulhos provenientes da demolição. O entulho será separado por tipo de material e transportado em caçamba metálica para descarte em local adequado.

Também será realizada a remoção de árvores, inclusive as raízes, com diâmetro entre 30 e 45 cm (DAP), incluindo o corte, recorte e retirada dos restos vegetais.

**09. SERVIÇOS EM TERRA:**

Serão executados serviços de escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m de profundidade. Além disso, será realizada a escavação mecânica de material de 1ª categoria, proveniente de corte de subleito, utilizando trator de esteiras com potência de 160 HP para aterro e reaterro da obra.

O transporte do material será feito com caminhão basculante de capacidade de 6 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada com distância máxima de 800 m. A carga e descarga do entulho serão feitas mecanizadas em caminhão basculante de capacidade de 6 m<sup>3</sup>.

**10. FUNDAÇÕES:**





## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **VIGA BALDRAME**

**Preparação do terreno:**

O terreno deve ser limpo e nivelado, removendo-se qualquer tipo de obstáculo, como raízes, pedras e entulhos. Em seguida, deve-se marcar o local onde a viga será construída.

**Escavação das valas**

com base nas dimensões do orçamento, são escavadas valas no solo onde serão construídas as vigas baldrame. As valas devem ter profundidade suficiente para garantir que a viga fique abaixo do nível do solo e que a fundação tenha resistência suficiente.

**Confecção das formas:**

As formas são as estruturas que vão moldar o concreto na forma desejada. Elas devem ser construídas de acordo com as dimensões do projeto e instaladas no local onde a viga será construída.

**Armação das barras de aço:**

As barras de aço são dispostas nas formas seguindo o projeto estrutural. É importante garantir que as barras estejam bem fixadas nas formas e que estejam na posição correta.

**Concretagem:**

É a etapa em que o concreto é despejado nas formas. É importante que o concreto seja de alta qualidade e que a quantidade utilizada seja suficiente para preencher completamente as formas. É importante também que o concreto seja vibrado adequadamente para garantir que ele se espalhe bem e preencha todos os espaços.

**Cura:**

Após a concretagem, o concreto deve ser mantido úmido por um período de tempo para garantir que ele seque lentamente e adquira a resistência necessária.

**Desforma:** após a cura do concreto, as formas são retiradas com cuidado para evitar danos na viga.

**Rejuntamento:**

Em seguida, é feito o rejuntamento das vigas baldrame para evitar a infiltração de água entre as fundações e as paredes.

#### **ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T**

**Marcação da estaca:**

Será feita a marcação do local onde a estaca será escavada, de acordo com as especificações do projeto.

**Escavação mecânica:**

A escavação da estaca é realizada por meio de uma máquina escavadeira ou outro equipamento adequado, que faz a abertura do solo em torno do local marcado. A



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

profundidade da escavação deve ser suficiente para acomodar toda a extensão da estaca.

**Remoção do solo:**

O solo é retirado do local da escavação e depositado em um local adequado para posterior descarte ou reutilização.

**Verificação do perfil do furo:** é feita uma verificação do perfil do furo para garantir que ele esteja dentro das especificações do projeto, com diâmetro adequado e livre de obstruções.

**Colocação da armadura:**

A armadura é colocada dentro da estaca, seguindo as especificações do projeto. É importante garantir que a armadura esteja bem fixada e posicionada corretamente.

**Concretagem:**

E feita a concretagem da estaca com o auxílio de uma bomba de concreto. O concreto utilizado deve ter a resistência adequada e ser despejado de maneira uniforme e contínua até atingir a cota final da estaca.

**Cura:**

Após a concretagem, a estaca deve ser mantida úmida e protegida contra intempéries para garantir a sua cura adequada. O tempo de cura pode variar de acordo com as condições ambientais e o tipo de cimento utilizado.

**Acabamento:**

Após a cura do concreto, é feito o acabamento da estaca, que pode envolver o corte do excesso de armadura e a limpeza da superfície.

## **11. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA**

**reparação dos materiais:**

E feita a separação dos materiais necessários para a execução da argamassa, como cimento, areia média úmida e impermeabilizante. É importante que os materiais sejam de qualidade e estejam dentro das especificações recomendadas.

**Medição dos materiais:**

E feita a medição dos materiais em volume, de acordo com o traço 1:3 recomendado. A proporção de adição de impermeabilizante pode variar de acordo com as recomendações do fabricante.





## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

**Mistura dos materiais secos:**

Em um recipiente adequado, é feita a mistura dos materiais secos (cimento e areia) até que fiquem homogêneos.

**Adição de água:**

Aos poucos, é adicionada a água necessária para obter a consistência desejada da argamassa, que deve ser moldável, mas não líquida. É importante que a água esteja limpa e seja adicionada aos poucos para evitar que a argamassa fique muito líquida.

**Adição do impermeabilizante:**

Após a mistura da água, é feita a adição do impermeabilizante, seguindo as recomendações do fabricante. O impermeabilizante deve ser adicionado aos poucos e misturado bem à argamassa.

**Mistura final:**

A feita a mistura final da argamassa, certificando-se de que todos os materiais estejam bem misturados e homogêneos.

**Aplicação:**

A argamassa pode ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira, espalhando-a sobre a superfície desejada. É importante que a superfície esteja limpa e úmida antes da aplicação da argamassa.

**Acabamento:**

Após a aplicação da argamassa, é feito o acabamento da superfície, utilizando uma desempenadeira ou outro instrumento adequado.

**Cura:**

A argamassa deve ser protegida contra intempéries e mantida úmida durante o período de cura, que pode variar de acordo com as condições climáticas e as características da superfície.

## **IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA**

## **12. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO**

**Preparação do local:**

Antes de iniciar a alvenaria, é importante que o local esteja limpo e nivelado. Isso pode exigir a remoção de detritos, raízes e outros obstáculos.

**Mistura do cimento:**

O cimento deve ser misturado com água de acordo com as instruções do fabricante. A mistura deve ser homogênea e sem caroços.



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Aplicação da argamassa:**

A argamassa é aplicada na base da alvenaria, em uma camada fina, para ajudar a nivelar os primeiros blocos.

#### **Colocação dos blocos:**

O bloco cerâmico é colocado sobre a argamassa e pressionado para baixo para garantir uma boa aderência. É importante que os blocos estejam nivelados e alinhados.

#### **Corte dos blocos:**

Quando necessário, os blocos devem ser cortados com uma serra para se ajustar ao tamanho necessário para a construção.

#### **Verificação do nível:**

É importante que a alvenaria seja nivelada à medida que os blocos são adicionados. Um nível de bolha pode ser usado para verificar a nivelamento.

#### **Preenchimento das juntas:**

As juntas entre os blocos são preenchidas com argamassa, usando uma ferramenta de alvenaria para espalhar e suavizar a argamassa.

#### **Verificação da verticalidade:**

Conforme a alvenaria é elevada, é importante verificar a verticalidade da parede. Isso pode ser feito usando um prumo de pedreiro.

#### **Cura da argamassa:**

A argamassa deve ser deixada para secar por um período de tempo antes de continuar a construção. Isso ajuda a garantir a aderência adequada entre os blocos.

#### **Continuação do processo:**

O processo é repetido, adicionando camadas de blocos e argamassa até que a altura desejada seja alcançada.

#### **Acabamento:**

Depois de completada a alvenaria, podem ser aplicados acabamentos, como pintura, revestimento ou texturização, conforme necessário.

## **CHAPISCO**

#### **Preparação da superfície:**

A superfície da alvenaria, vigas ou pilares deve estar limpa, livre de poeira, óleo e outros contaminantes. As superfícies também devem estar molhadas, mas sem excesso de água.

#### **Preparação da argamassa:**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

A argamassa de chapisco é preparada com uma mistura de cimento, areia média e água, em proporções definidas. A mistura deve ser homogênea e sem grumos.

**Aplicação da argamassa:**

A argamassa de chapisco é aplicada na superfície com uma desempenadeira dentada, espalhando uma camada uniforme de espessura de cerca de 5mm a 10mm.

**Texturização da argamassa:**

Após a aplicação da argamassa, a superfície é texturizada com uma escova de cerdas duras, rolo com textura, vassoura de nylon ou outro tipo de ferramenta para criar a textura desejada.

**Cura:**

A argamassa de chapisco deve ser deixada para curar por pelo menos 24 horas, ou de acordo com as especificações do fabricante, antes de qualquer revestimento ser aplicado.

**Aplicação do revestimento:**

Depois que a argamassa de chapisco estiver completamente curada, um revestimento pode ser aplicado, como gesso, massa corrida, emboço, entre outros.

**Acabamento:**

Após a aplicação do revestimento, a superfície pode ser acabada de acordo com o projeto, com pintura, texturização, entre outros.

## **REBOCO**

**Preparação da superfície:**

A superfície da alvenaria ou parede de concreto deve estar limpa, livre de poeira, óleo e outros contaminantes. Se houver áreas danificadas, elas devem ser reparadas antes da aplicação do reboco.

**Preparação da argamassa:**

A argamassa para reboco é preparada com uma mistura de cimento, areia média, água e aditivos (se necessário), em proporções definidas. A mistura deve ser homogênea e sem grumos.

**Aplicação da argamassa:**

A argamassa de reboco é aplicada na superfície com uma desempenadeira, espalhando uma camada uniforme de espessura de cerca de 10mm a 20mm.

**Nivelamento e alisamento:**

A superfície é nivelada e alisada com a desempenadeira, criando uma superfície uniforme.



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Texturização:**

Se necessário, a superfície pode ser texturizada com uma ferramenta específica para criar a textura desejada.

#### **Cura:**

A argamassa de reboco deve ser deixada para curar por pelo menos 24 horas, ou de acordo com as especificações do fabricante, antes da aplicação de qualquer revestimento final.

#### **Acabamento:**

Depois que a argamassa de reboco estiver completamente curada, um revestimento final pode ser aplicado, como massa corrida, gesso, emboço, entre outros.

#### **Pintura ou acabamento final:**

Após a aplicação do revestimento final, a superfície pode ser acabada de acordo com o projeto, com pintura, texturização, entre outros.

É importante lembrar que o processo executivo do reboco pode variar de acordo com as especificações do projeto e as recomendações do fabricante dos materiais. Além disso, é fundamental que todas as normas de segurança sejam seguidas durante a execução dos trabalhos, incluindo o uso de EPIs (equipamentos de proteção individual).

## **13. COBERTURA**

### **ESTRUTURA METALICA**

#### **Planejamento e preparação:**

Antes de iniciar a montagem e instalação da estrutura, é necessário fazer um planejamento detalhado, incluindo a análise do projeto, a definição dos materiais e ferramentas necessárias e a elaboração de um cronograma de trabalho. Além disso, a área de trabalho deve ser limpa e desobstruída para permitir o acesso fácil e seguro à estrutura.

#### **Montagem das treliças:**

As treliças são compostas por perfis metálicos e devem ser montadas seguindo as especificações do projeto. As conexões entre os perfis são feitas por meio de ligações parafusadas. As treliças são erguidas e fixadas com estabilizadores para garantir sua estabilidade durante a instalação.

#### **Montagem das vigas de borda:**

As vigas de borda são montadas nas extremidades das treliças e são responsáveis por suportar a carga da estrutura. As vigas de borda também são fixadas com parafusos.



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Instalação das terças:**

As terças são fixadas no topo das treliças e servem para suportar as chapas metálicas da cobertura. As terças são instaladas em paralelo e espaçadas de acordo com as especificações do projeto.

#### **Instalação das chapas metálicas:**

As chapas metálicas são fixadas nas terças com parafusos, formando a cobertura da estrutura. As chapas são instaladas com uma leve inclinação para permitir a drenagem da água da chuva.

#### **Finalização:**

Após a instalação da cobertura, a estrutura deve ser inspecionada e testada para garantir que esteja estável e segura. Além disso, é necessário fazer a limpeza da área de trabalho e descartar corretamente os resíduos gerados durante a instalação.

### **TELHAMENTO**

#### **Preparação do local:**

Antes de iniciar a instalação, é necessário fazer uma limpeza geral na área, removendo quaisquer objetos e resíduos que possam atrapalhar o trabalho. É importante verificar se a superfície está nivelada e se há algum tipo de obstrução ou interferência que possa dificultar o processo.

#### **Medição e corte das chapas:**

As chapas de aço pré-pintado com epóxi e poliéster devem ser medidas e cortadas de acordo com as dimensões da cobertura. É importante utilizar ferramentas adequadas e precisas para garantir um corte limpo e preciso.

#### **Instalação das telhas:**

As telhas são fixadas nas terças de acordo com o espaçamento e a inclinação definidos pelo projeto. É importante utilizar parafusos e buchas adequados para fixar as telhas com segurança e garantir a estanqueidade da cobertura.

#### **Fixação das cumeeiras e rufos:**

As cumeeiras e rufos são instalados nos pontos de encontro entre as telhas, garantindo a estanqueidade e a proteção das áreas críticas da cobertura. É importante fixá-los com parafusos e vedação adequada para evitar vazamentos de água.

#### **Instalação das calhas e condutores:**

As calhas e condutores são responsáveis pela drenagem da água da chuva e devem ser instalados de acordo com as especificações do projeto. É importante utilizar materiais adequados e realizar a vedação correta para evitar vazamentos de água.

#### **Testes e acabamento:**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

Após a instalação, é necessário realizar testes de estanqueidade e verificar se a cobertura está funcionando adequadamente. É importante realizar o acabamento e limpeza final da área, removendo quaisquer resíduos e garantindo um acabamento limpo e estético.

## **14. ESTRUTURA**

### **FORMA DE MADEIRA PARA ESTRUTURA**

#### **Preparação do local:**

Antes de iniciar a montagem da fôrma, é necessário fazer uma limpeza geral na área, removendo quaisquer objetos e resíduos que possam atrapalhar o trabalho. É importante verificar se o local está nivelado e se há algum tipo de obstrução ou interferência que possa dificultar o processo.

#### **Fixação das bases e das tábuas:**

A primeira etapa da montagem da fôrma é a fixação das bases e das tábuas de fundo. As bases são colocadas no solo e niveladas. Em seguida, as tábuas são fixadas nas bases, formando o perímetro do pilar.

#### **Montagem do esqueleto da fôrma:**

Após a fixação das tábuas de fundo, é montado o esqueleto da fôrma. Isso envolve a fixação das tábuas laterais e das tábuas de topo. As tábuas laterais são fixadas na posição vertical, e as tábuas de topo são fixadas horizontalmente, formando a moldura da fôrma.

#### **Instalação da armadura:**

A armadura do pilar é instalada dentro da fôrma, de acordo com as especificações do projeto. É importante que a armadura esteja posicionada corretamente e que esteja bem fixada para evitar deslocamentos durante o lançamento do concreto.

#### **Concretagem:**

Após a instalação da armadura, a fôrma está pronta para receber o concreto. O concreto é lançado na fôrma de forma gradual, evitando a formação de bolhas de ar. É importante compactar o concreto adequadamente para garantir sua resistência.

#### **Desmontagem da fôrma:**

Após a cura do concreto, a fôrma pode ser desmontada. Inicia-se pelo processo de retirada das tábuas de topo, seguida pelas tábuas laterais e, por fim, das tábuas de fundo. É importante retirar as tábuas com cuidado, evitando danos às peças e às estruturas adjacentes.

### **Armadura**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Preparação do local:**

Antes de iniciar a montagem das armaduras, é necessário limpar o local e verificar se o projeto está em conformidade com as especificações técnicas. É importante que o local esteja nivelado e que as dimensões das vigas e pilares estejam corretas.

#### **Corte e dobragem das barras de aço:**

As barras de aço CA50 para armadura principal e CA60 para estribos devem ser cortadas e dobradas de acordo com as especificações do projeto. Essa etapa pode ser realizada manualmente ou com o auxílio de máquinas específicas.

#### **Montagem das armaduras:**

As barras de aço cortadas e dobradas são posicionadas de acordo com o projeto, formando a armadura dos pilares e vigas. As barras são amarradas com arame recozido, garantindo a fixação correta das barras e a estabilidade da estrutura.

#### **Verificação das dimensões:**

Após a montagem das armaduras, é necessário verificar se as dimensões estão de acordo com as especificações do projeto. A distância entre as barras e o diâmetro das barras devem estar corretos, garantindo a resistência e a estabilidade da estrutura.

#### **Proteção das armaduras:**

As armaduras devem ser protegidas com materiais apropriados, como plástico ou lonas, para evitar a oxidação das barras de aço. É importante proteger as armaduras durante todo o processo construtivo, desde a montagem até o lançamento do concreto.

#### **Lançamento do concreto:**

Após a montagem das armaduras e a verificação das dimensões, o concreto é lançado na forma. É importante que o concreto seja lançado de forma gradual, evitando a formação de bolhas de ar e garantindo a resistência e a estabilidade da estrutura.

## **CONCRETAGEM**

#### **Preparação do local:**

Antes de iniciar a concretagem, é necessário preparar o local, limpando a área e removendo detritos e impurezas que possam prejudicar a aderência do concreto.

#### **Montagem das formas:**

As formas de madeira ou metálicas devem ser montadas para dar forma aos pilares e vigas. É importante que as formas estejam bem fixadas e niveladas para garantir a geometria e a dimensão correta da estrutura.

#### **Instalação das armaduras:**

As armaduras devem ser instaladas dentro das formas, seguindo o projeto estrutural e as normas técnicas. As barras de aço são fixadas com amarração de arames para garantir a resistência da estrutura.





## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Lançamento do concreto:**

O concreto de 20 Mpa é preparado em central de concreto e transportado até a obra em caminhões betoneira. O lançamento do concreto deve ser realizado de forma controlada e uniforme, para evitar a segregação e garantir a resistência e homogeneidade da mistura.

#### **Adensamento:**

Após o lançamento do concreto, é necessário realizar o adensamento para eliminar as bolhas de ar e assegurar que o concreto preencha todas as partes das formas. O adensamento pode ser realizado com vibradores de imersão ou por meio de equipamentos mecânicos.

#### **Cura do concreto:**

O processo de cura é fundamental para garantir a resistência e a durabilidade do concreto. É necessário manter as formas úmidas durante um período mínimo de 7 dias para evitar a evaporação excessiva da água do concreto.

#### **Desmontagem das formas:**

Após a cura do concreto, as formas podem ser desmontadas para dar continuidade ao processo construtivo. É importante remover as formas com cuidado para evitar danos à estrutura.

## **VERGAS E CONTRA VERGAS**

#### **Preparação do local:**

Antes de iniciar a execução das vergas e contra-vergas, é necessário preparar o local, limpando a área e removendo detritos e impurezas que possam prejudicar a aderência do concreto.

#### **Montagem das formas:**

As formas de madeira ou metálicas devem ser montadas para dar forma às vergas e contra-vergas. É importante que as formas estejam bem fixadas e niveladas para garantir a geometria e a dimensão correta das estruturas.

#### **Instalação dos blocos canaleta:**

Os blocos canaleta são utilizados como fôrma para a execução das vergas e contra-vergas. Eles são colocados sobre as formas e fixados com argamassa de cimento e areia.

#### **Instalação das armaduras:**

As armaduras devem ser instaladas dentro das formas, seguindo o projeto estrutural e as normas técnicas. As barras de aço são fixadas com amarração de arames para garantir a resistência da estrutura.



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Lançamento do concreto:**

O concreto é preparado em central de concreto e transportado até a obra em caminhões betoneira. O lançamento do concreto deve ser realizado de forma controlada e uniforme, para evitar a segregação e garantir a resistência e homogeneidade da mistura.

#### **Adensamento:**

Após o lançamento do concreto, é necessário realizar o adensamento para eliminar as bolhas de ar e assegurar que o concreto preencha todas as partes das formas. O adensamento pode ser realizado com vibradores de imersão ou por meio de equipamentos mecânicos.

#### **Cura do concreto:**

O processo de cura é fundamental para garantir a resistência e a durabilidade do concreto. É necessário manter as formas úmidas durante um período mínimo de 7 dias para evitar a evaporação excessiva da água do concreto.

**Desmontagem das formas:** Após a cura do concreto, as formas podem ser desmontadas para dar continuidade ao processo construtivo. É importante remover as formas com cuidado para evitar danos à estrutura.

## **REATERRO E REGULARIZAÇÃO**

#### **Execução do reaterro:**

O reaterro consiste em colocar o material granular no terreno, compactando-o e nivelando-o para que fique na altura correta em relação ao piso acabado. Esse processo deve ser feito em camadas, com a compactação adequada de cada uma delas.

#### **Regularização da superfície:**

Após o reaterro, é feita a regularização da superfície, que consiste em corrigir eventuais desníveis ou irregularidades. Isso é feito utilizando-se uma régua de alumínio ou outro instrumento adequado, verificando o nivelamento em relação ao piso acabado.

#### **Controle da qualidade:**

Ao longo de todo o processo, é necessário fazer um controle rigoroso da qualidade dos materiais utilizados e das técnicas empregadas, para garantir que o resultado final atenda aos padrões de segurança e qualidade exigidos.

#### **Execução do piso:**

Após a regularização da superfície, o piso pode ser executado de acordo com o projeto, utilizando-se os materiais adequados e seguindo as normas técnicas aplicáveis

## **CONCRETAGEM E REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ACABADORA**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Preparação da superfície:**

O primeiro passo é limpar e umedecer a superfície onde será aplicado o concreto. Isso ajuda a evitar a absorção excessiva de água pelo concreto e garante uma aderência adequada entre a superfície e o concreto.

#### **Aplicação do concreto:**

Em seguida, é feita a aplicação do concreto, seguindo as especificações do projeto. É importante atentar para a espessura da camada de concreto a ser aplicada e para o tipo de acabamento desejado.

#### **Nivelamento com a acabadora de superfície:**

Após a aplicação do concreto, é utilizado um equipamento chamado acabadora de superfície, que tem a função de nivelar a superfície e garantir um acabamento uniforme. A acabadora é composta por uma régua vibratória que realiza o nivelamento e uma hélice que adianta o concreto para a frente, além de controlar a espessura da camada. É importante verificar a inclinação do equipamento em relação ao nível do piso, para garantir o nivelamento correto.

#### **Acabamento final:**

Após o nivelamento com a acabadora, é feito o acabamento final do piso, utilizando-se ferramentas como a desempenadeira de aço e a régua de alumínio. Esse processo tem como objetivo eliminar as marcas deixadas pela acabadora e garantir um acabamento liso e uniforme.

#### **Curva de cura:**

Após o acabamento final, é necessário realizar a cura do concreto, que pode ser feita com a aplicação de um produto químico ou com a utilização de um método de cura úmida. A cura é importante para garantir a resistência e a durabilidade do piso.

## **SOLEIRA E PEITORIL EM GRANITO**

#### **Medição e corte:**

A primeira etapa é medir a área onde a soleira ou o peitoril será instalado e cortar o granito de acordo com as medidas exatas. O corte pode ser feito usando uma serra molhada ou uma serra circular com uma lâmina diamantada.

#### **Preparação da superfície:**

A superfície onde a soleira ou o peitoril será instalado deve ser limpa e nivelada. Qualquer sujeira ou detrito deve ser removido. Se a superfície não estiver nivelada, ela deve ser nivelada com um composto nivelador.

#### **Fixação:**

A próxima etapa é fixar a soleira ou o peitoril no lugar. Isso é feito usando argamassa ou adesivo de pedra. A argamassa é aplicada à superfície e a peça de granito é colocada



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

em cima dela, pressionando-a no lugar. O excesso de argamassa é removido com uma espátula.

#### **Acabamento:**

Após a instalação da soleira ou do peitoril, o acabamento é aplicado. Isso pode incluir polimento, lixamento ou vedação, dependendo das necessidades do projeto.

#### **Limpeza final:**

Após o acabamento, a área é limpa novamente para remover qualquer resíduo ou detrito que possa ter sido deixado para trás durante a instalação.

Inspeção: Finalmente, é realizada uma inspeção visual para garantir que a instalação tenha sido feita corretamente e que a soleira ou o peitoril estejam seguros e firmemente fixados. Qualquer problema encontrado durante a inspeção é corrigido imediatamente.

## **15. ESQUADRIAS**

#### **Medição e encomenda:**

A primeira etapa é medir a abertura da janela para garantir que a janela de alumínio se encaixe perfeitamente. Uma vez que as medidas são confirmadas, a janela de alumínio com as quatro folhas para vidros pode ser encomendada junto com o acabamento em acetato ou brilhante e as ferragens necessárias.

#### **Preparação da superfície:**

A superfície onde a janela será instalada deve ser preparada para receber a estrutura da janela de alumínio. Isso pode incluir a limpeza da área e a remoção de qualquer material que possa obstruir a instalação.

Montagem do batente: O batente da janela deve ser instalado antes da janela de alumínio. O batente é a moldura que é fixada na abertura da parede para receber a janela. Ele é fixado com parafusos e pode ser nivelado usando espaçadores.

#### **Instalação da janela de alumínio:**

A próxima etapa é instalar a janela de alumínio. Ela deve ser encaixada no batente e nivelada. As folhas da janela podem ser fixadas na estrutura usando parafusos ou ferragens. É importante garantir que a janela de alumínio esteja nivelada e nivelada em todas as direções.

#### **Instalação dos vidros:**

Uma vez que a janela de alumínio está no lugar, os vidros podem ser instalados. Os vidros são fixados às folhas da janela com borrachas ou cordas de vedação. É importante garantir que os vidros estejam fixados corretamente e que não haja vazamentos de ar ou água.

#### **Acabamento:**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

O acabamento é aplicado após a instalação da janela para fornecer uma aparência final. Isso pode incluir o acabamento em acetato ou brilhante ao redor da janela para proteger a moldura de alumínio e dar um acabamento elegante.

#### **Testes e Inspeção:**

Finalmente, é realizado um teste para verificar se a janela funciona corretamente. Todas as folhas devem deslizar suavemente e fechar firmemente. Uma inspeção final é realizada para garantir que a instalação tenha sido feita corretamente e que a janela esteja segura.

Em resumo, o processo executivo para instalação de uma janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros envolve medição e encomenda precisa, preparação da superfície, montagem do batente, instalação da janela de alumínio, instalação dos vidros, acabamento e testes e inspeção final. É importante seguir todas as etapas cuidadosamente para garantir uma instalação segura e bem-sucedida.

## **16. INSTALAÇÕES ELETRICAS**

A empresa contratada deverá prover os recursos materiais e humanos requeridos para a realização das instalações elétricas, dando ênfase à aplicação das técnicas adequadas em conformidade com a ABNT 5410 e seguindo rigorosamente as normas de manuseio e instalação definidas pelo fabricante do material. A equipe de trabalho deve possuir qualificação adequada para a execução dos serviços.

## **17. ÁGUAS PLUVIAIS**

A empresa contratada deverá prover os recursos materiais e humanos necessários para a execução do sistema de captação para águas pluviais, adotando uma abordagem técnica de qualidade e rigorosamente aderente aos padrões técnicos construtivos estabelecidos para obras e edificações. No que tange ao dimensionamento das tubulações, serão utilizados tubos de 100mm para as descidas e tubos de 150mm para os ramais. A equipe responsável pela execução dos serviços deve possuir a qualificação necessária para garantir a qualidade técnica do trabalho.

## **18. CALÇAMENTO**

#### **Preparação do solo:**

Em seguida, deve-se preparar o terreno, realizando a limpeza, nivelamento, compactação do solo e demarcação do perímetro da área a ser construída.



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

#### **Execução do Cimbramento:**

O cimbramento é a estrutura de suporte que dará forma à construção, por isso, deve ser dimensionado corretamente e ter qualidade para garantir a estabilidade e segurança da obra. A montagem do cimbramento deve ser feita com atenção ao alinhamento, nivelamento e fixação das peças.

#### **Mistura do Concreto:**

A mistura do concreto deve ser realizada na proporção correta de cimento, areia, brita e água, obedecendo às normas técnicas para garantir a resistência e durabilidade da construção.

#### **Concretagem:**

Após a preparação da mistura, é feita a concretagem. O concreto deve ser despejado uniformemente em toda a área, preenchendo o espaço entre as paredes do cimbramento. Deve-se evitar interrupções durante o processo para garantir uma superfície homogênea e uniforme.

#### **Acabamento:**

Após a concretagem, é feito o acabamento da superfície, que pode ser liso, escovado, áspero ou texturizado, dependendo do projeto. O acabamento deve ser realizado imediatamente após a concretagem, quando o concreto ainda está fresco, para evitar imperfeições na superfície.

#### **Cura:**

O processo de cura é fundamental para garantir a resistência e durabilidade da construção. A cura deve ser feita por pelo menos 7 dias, com cuidados especiais nos primeiros 3 dias, mantendo a superfície úmida e protegida da luz solar direta.

#### **Limpeza e Manutenção:**

Por fim, é importante realizar a limpeza e manutenção da construção, evitando o acúmulo de água e detritos que possam comprometer a resistência do concreto. Além disso, é fundamental realizar manutenções preventivas e corretivas para garantir a segurança e durabilidade da construção ao longo do tempo.

## **19- EQUIPAMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO**

A contratada deverá fornecer os materiais e mão de obra necessários para a instalação de extintores de água e pó químico seco, placas de sinalização de emergência e Luminárias de emergência de LED, priorizando a boa técnica e seguindo rigorosamente os padrões de manuseio e instalação do fabricante do material. mão de obra deverá ser qualificada.

## **20. FORRO DE PVC**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

A contratada deverá fornecer os materiais e mão de obra necessários para a instalação do forro de **PVC** estruturado do tipo branco liso, priorizando a boa técnica e seguindo rigorosamente os padrões de manuseio e instalação do fabricante do material. A mão de obra deverá ser qualificada.

### **21. PINTURA**

Fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água. Compreende também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e fundo preparador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

No caso de pintura esmalte em superfície metálica as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; as demãos de tinta somente serão aplicadas quando a precedente estiver perfeitamente seca; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Não recomenda-se pintar em ambientes com temperaturas inferiores a 12o C e umidade relativa do ar superior a 85%.

A contratada deverá sempre priorizar a boa técnica e seguindo rigorosamente os padrões de manuseio e aplicação do fabricante do material.

**Arq. Renato Alves Botelho**  
**CAU/SP A68216-0**